

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-228996

(43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 2000-043516

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing :

16.02.2000

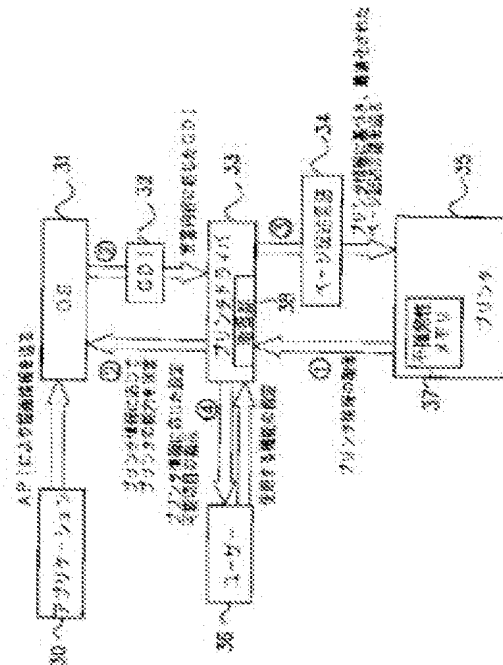
(72)Inventor : MATSUMOTO YUTAKA

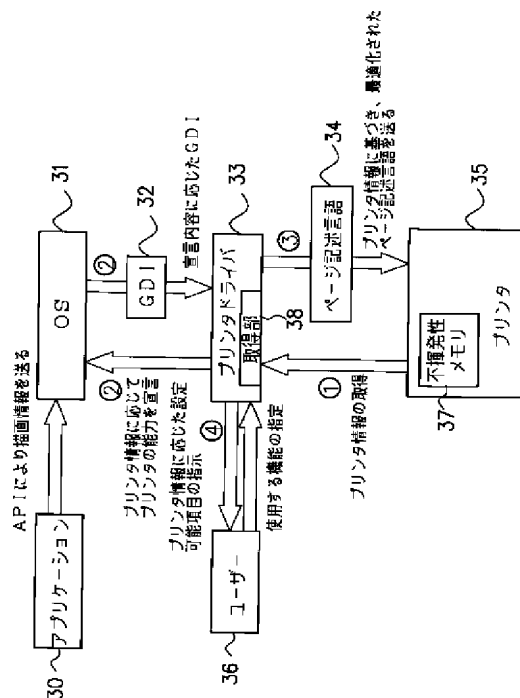
(54) IMAGE FORMING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming system which can produce a driver that is optimum to each image forming device and also can reduce the labor and time required for developing the driver.

SOLUTION: An acquisition part 38 of a printer driver 33 acquires the information on performance of a printer 35 which is stored in a nonvolatile memory 37 of the printer 35. On the basis of the acquired information, the driver 33 declares the plotting capability of the printer 35 to an OS 31. The OS 31 transmits a GDI command 32 to the driver 33 in response to the declaration of the driver 33. The driver 33 converts the command 32 into a page description language 34 according to the information stored in the memory 37.





【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置、およびホストコンピュータとを有する画像形成システムにおいて、前記画像形成装置は、性能に関する情報を記憶する性能記憶手段を有し、前記ホストコンピュータは、前記画像形成装置の前記性能記憶手段から、前記画像形成装置の性能に関する情報を取得する情報取得手段と、該情報取得手段により取得された前記画像形成装置の性能に基づき、OS (operating system) に対し、前記画像形成装置の描画能力を宣言する描画能力宣言手段と、前記情報取得手段により取得した前記画像形成装置の性能に関する情報に基づき、前記 OS から送信されてきた前記描画能力の宣言に応じた GDI (graphics device interface) を、ページ記述言語へ変換するページ記述言語変換手段とを有することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 前記性能に関する情報は、前記画像形成装置の画像形成に関する性能であり、前記描画能力宣言手段は、前記画像形成装置の画像形成に関する性能に基づき宣言するものであり、前記ページ記述言語変換手段は、前記画像形成装置の画像形成に関する情報に基づき、前記画像形成装置に最適なページ記述言語を作成するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成システム。

【請求項 3】 前記性能に関する情報は、前記画像形成装置の機能に関する情報であり、前記ホストコンピュータは、前記画像形成装置の機能に関する情報に基づき、ユーザに、前記画像形成装置において用いる機能を選択させるものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像形成システム。

【請求項 4】 前記性能に関する情報は、前記画像形成装置の機能の組み合わせに関する情報であり、前記ホストコンピュータは、前記画像形成装置の機能の組み合わせの内、前記画像形成装置の画像形成能力を低下させる組み合わせをユーザへ通知するものであることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成システム。

【請求項 5】 前記ホストコンピュータは、ユーザに、前記画像形成装置において用いる機能を選択された後、該機能との組み合わせにより、前記画像形成装置の画像形成能力を低下させる機能を、ユーザに選択させなくするものであることを特徴とする請求項 4 記載の画像形成システム。

【請求項 6】 前記ホストコンピュータは、前記情報取得手段により取得した性能に関する情報を記憶する取得情報記憶手段をさらに有し、すでに画像形成を行ったことがある画像形成装置において画像形成を行う場合、前記情報取得手段を用いず、前記取得情報記憶手段に記憶された性能に関する情報を用

いるものであることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はホストコンピュータ、および画像形成装置とを有する画像形成システムに関し、特に、ホストコンピュータ上で画像形成装置へ送信するコマンドを生成する画像形成システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ホストコンピュータは、接続されたプリンタを使用する場合、このプリンタに対応した専用のプリンタドライバを用意する必要があった。同一のページ記述言語を有するプリンタで、かつ同一メーカーのプリンタであっても、それぞれに別のプリンタドライバを用意しなければならないことが多い。

【0003】このように、プリンタごとにドライバを用意しなければならないのは、プリンタごとに性能や機能に差があり、一つのドライバでは、プリンタの性能や機能を発揮することが困難だからである。そのため、プリンタドライバの共通化は、困難をきわめている。

【0004】しかし、従来、すべてのプリンタは、固有のプリンタドライバを有していたわけではない。すなわち、類似の能力を有するプリンタは、同一のプリンタドライバが使用されることが多い。これは、プリンタごとにプリンタドライバを作成すると、この開発時間に多くの労力と、時間をかけなければならず、結果として、プリンタのコストが高くなってしまうからである。

【0005】このように、それぞれのプリンタに最適化されたプリンタドライバを作成して最高の性能を得ることと、このプリンタドライバの開発に必要とされる労力・時間を低減することは、両立が難しい関係にある。そのため、この両立を図り、それぞれのプリンタに最適化されたプリンタドライバを作成し、かつこのプリンタドライバの開発に必要とされる労力・時間を軽減することが求められている。

【0006】ホストコンピュータ開放に要する時間を短縮することができるプリンタドライバの出力方法に関する第 1 の従来技術として、特開平 9-66648 号公報に開示されたものがある。

【0007】この第 1 の従来技術によれば、内部的にエミュレーションモードへの移行を行い、エミュレーションデータを作成し、エミュレーションコマンドによって印字させる。

【0008】これによれば、従来、シリアル系プリンタにおいて、ネイティブモードの出力では、ラスタライズされたラスタデータのみを出力データとして受け取り、出力を行うため、印字を行おうとするデータに関わらず、データ量が増大し、それに伴いホストコンピュータの開放に時間を要してしまうということがなくなり、ホストコンピュータ開放に要する時間を短縮することが

可能になる。

【0009】既存の公衆網を用いて、低コストのプリンタ・ネットワークの構築を可能ならしめる情報処理装置に関する第2の従来技術として、特開平8-272559号公報に開示されたものがある。

【0010】この第2の従来技術によれば、プリンタからインタブリタに関する情報を取得し、この情報に従い、プリンタがPDLインタブリタを備えているか否かを判断する。その結果、プリンタがPDLインタブリタを備えている場合には、印刷データをPDLデータに変換してプリンタに供給する。また、プリンタがGDIインタブリタを備えている場合には、印刷データをGDIデータに変換してプリンタに供給する。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記第1の従来技術は、高速化を狙ったものであるが、この方法を用いて作成されたプリンタドライバは、ある特定の特徴を持つプリンタの場合にのみ特に有効で、性能がまったく異なるプリンタが複数存在する場合には柔軟に対応することが難しくなる。このため、数多くのドライバを開発する必要がある。すなわち、上記問題点に関し、何ら対応策を示しているとは言えない。また、上記第2の従来技術も、上記問題点に関し何ら対応策を示しているとは言えない。

【0012】本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、それぞれの画像形成装置に最適されたドライバを作成し、かつこのドライバの開発に必要とされる労力・時間を軽減する画像形成システムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、画像形成装置、およびホストコンピュータとを有する画像形成システムにおいて、画像形成装置は、性能に関する情報を記憶する性能記憶手段を有し、ホストコンピュータは、画像形成装置の性能記憶手段から、画像形成装置の性能に関する情報を取得する情報取得手段と、情報取得手段により取得された画像形成装置の性能に基づき、OS (operating system) に対し、画像形成装置の描画能力を宣言する描画能力宣言手段と、情報取得手段により取得した画像形成装置の性能に関する情報に基づき、OSから送信されてきた描画能力の宣言に応じたGDI (graphics device interface) を、ページ記述言語へ変換するページ記述言語変換手段とを有することを特徴としている。

【0014】請求項2記載の発明は、請求項1のシステムにおいて性能に関する情報は、画像形成装置の画像形成に関する性能であり、描画能力宣言手段は、画像形成装置の画像形成に関する性能に基づき宣言するものであり、ページ記述言語変換手段は、画像形成装置の画像形成に関する情報に基づき、画像形成装置に最適なページ

記述言語を作成するものであることを特徴としている。

【0015】請求項3記載の発明は、請求項1または2のシステムにおいて、性能に関する情報は、画像形成装置の機能に関する情報であり、ホストコンピュータは、画像形成装置の機能に関する情報に基づき、ユーザに、画像形成装置において用いる機能を選択させるものであることを特徴としている。

【0016】請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれか1のシステムにおいて、性能に関する情報は、画像形成装置の機能の組み合わせに関する情報であり、ホストコンピュータは、画像形成装置の機能の組み合わせの内、画像形成装置の画像形成能力を低下させる組み合わせをユーザへ通知するものであることを特徴としている。

【0017】請求項5記載の発明は、請求項4のシステムにおいて、ホストコンピュータは、ユーザに、画像形成装置において用いる機能を選択された後、機能との組み合わせにより、画像形成装置の画像形成能力を低下させる機能を、ユーザに選択させなくするものであることを特徴としている。

【0018】請求項6記載の発明は、請求項1から5のいずれか1のシステムにおいて、ホストコンピュータは、情報取得手段により取得した性能に関する情報を記憶する取得情報記憶手段をさらに有し、すでに画像形成を行ったことがある画像形成装置において画像形成を行う場合、情報取得手段を用いず、取得情報記憶手段に記憶された性能に関する情報を用いるものであることを特徴としている。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0020】図1は、本発明の実施の形態におけるレーザプリンタ100のハード構成を示すブロック図である。図1によれば、レーザプリンタ100は、コントローラ110、操作パネル120、およびプリンタエンジン130とを有する。コントローラ110は、ホストI/F111、プログラムROM112、フォントROM113、パネルI/F114、CPU115、RAM116、NV-RAM117、エンジンI/F118、およびRAM119とを有する。

【0021】コントローラ110は、設定されている制御モード、およびホスト装置200から入力された制御コードに従い、ホスト装置200から入力された印字データをビデオデータに変換し、プリンタエンジン130へ出力する制御機構の総称である。

【0022】ホストI/F111は、ホスト装置200からレーザプリンタ100へ入力された制御信号、および印字データを受信するインターフェースである。ホストI/F111は、レーザプリンタ100からホスト装置200へ、ステータス信号を出力するインターフェー

10

20

30

40

50

スである。

【0023】プログラムROM112は、コントローラ110内のデータ管理や周辺モジュールを制御するためのプログラムが格納されている。フォントROM113は、印字に使用される様々な種類のフォントが格納されている。

【0024】パネルI/F114は、レーザプリンタ100の状態、モード、またはフォント等の切替を行うための信号を操作パネル120と送受信するためのインターフェースである。操作パネル120は、レーザプリンタ100の状態を示す表示部、およびレーザプリンタ100のモード、およびフォント等を切り替えるためのスイッチ部である。

【0025】CPU115は、プログラムROM112に格納されたプログラムに従い、ホスト装置200から入力されたデータ（印字データ、制御データ）を処理する。RAM116、およびRAM119は、CPU115が上記処理を行う際に用いられるワークメモリ、ホスト装置300から入力されたデータをページ単位に管理し一時記憶するバッファ、およびこの記憶されたデータを

実際の印字パターンへ変換されたビデオデータを記憶するビットマップメモリ等として用いられる。

【0026】NV-RAM117は、レーザプリンタ100の電源を切断時にもデータを格納する不揮発性RAMである。

【0027】エンジンI/F118は、コントローラ110からプリンタエンジン130へ、制御信号、およびビデオデータを送信するためのインターフェースである。エンジンI/F118は、プリンタエンジン130から送出されたプリンタエンジン130のステータス信号を受信するインターフェースである。

【0028】プリンタエンジン130は、コントローラ110により入力されたビデオ信号、および制御信号に基づき、感光体上に静電潜像を作成し、これを減増資、給紙部より給紙した転写紙上に転写・定着し、画像を形成する。

【0029】次に、レーザプリンタ100が、ホスト装置200から入力された印字データを転写紙上に印字する動作を、図1を用いて説明する。

【0030】ホストI/F111を介して入力されたデータは、CPU115により、印字データ、印字制御データ（SP、CR、LF、HT、VT等）、およびその他のデータとに分割される。この印字データ、および印字制御データは、制御コードに変換され、バッファ（RAM116）に記憶される。

【0031】ホスト装置200からのプリント命令、またはホスト装置200から受け取ったデータが1ページ分を超えた場合、コントローラ110は、中間コードをビデオデータに変換し、変換後、エンジンI/F118を介し、プリンタエンジンにプリントスタートの命令を

発する。これにより、上記印字データは、転写紙上に印字される。

【0032】図2は、アプリケーションからの描画情報を、ドライバから取得したプリンタの能力情報に基づき、GDIの形でプリンタドライバへ送出し、印刷処理を行うOS、プリンタドライバ、およびプリンタにより構成された従来のプリントシステムの構成を示した構成図である。

【0033】図2に示すように、アプリケーション20は、ユーザにより印刷実行の命令を受けると、API（application program interface）を利用して、OS21へ描画すべき情報を送信する。

【0034】OS21は、プリンタドライバ23から、プリンタ25の描画能力に関する宣言を取得する。すなわち、この従来技術によれば、プリンタドライバ23は、プリンタ25の描画能力に関する宣言を有している。従って、ホストコンピュータが複数のプリンタ25を使用する場合、プリンタドライバ23がこの使用するプリンタ25の数分用意されなければ、プリンタ25は、それぞれその能力を発揮することができない。

【0035】OS21は、上記宣言内容に応じ、使用するGDI22を選択し、プリンタドライバ23へ送信する。プリンタドライバ23は、送られてきたGDIコマンドを、プリンタが理解することができるページ記述言語24へ変換する。プリンタドライバ23は、ページ記述言語24を、プリンタ25へ送信する。プリンタ25は、送信されてきたページ記述言語24に基づき、印刷処理を行う。

【0036】このように、図2に示す従来のプリンタシステムは、複数のプリンタ25それぞれに対し、プリンタドライバ23を必要としている。従って、プリンタドライバ23を開発するために、多大な時間、および労力を必要とする。また、少ない数のプリンタドライバ23によりこの処理を行う場合、各々のプリンタ25は、その最大限の能力を発揮することができなくなってしまう。

【0037】（第1の実施の形態）図3は、本発明の実施の形態におけるアプリケーションからの描画情報を、ドライバから取得したプリンタの能力情報に基づき、GDIの形でプリンタドライバへ送出し、印刷処理を行うOS、プリンタドライバ、およびプリンタにより構成された第1のプリントシステムの構成を示した構成図である。以下、この第1のプリントシステムを、図3を参照しながら詳細に説明する。

【0038】図3に示す第1のプリントシステムと、図2に示す従来のプリントシステムとの相違点は、この第1のプリントシステムが、プリンタドライバ33内の取得部38、およびプリンタ35内の不揮発性メモリ37とを有している点である。

【0039】プリンタ35内の不揮発性メモリ37は、

10

20

30

40

50

プリンタ 35 の印刷性能に関する情報を記憶する。この印刷性能に関する情報は、例えば、プリンタ 35 が得意とするコマンド（ある図形を描画する際には、コマンド B よりもコマンド A の方が高速である等）、またはプリンタ 35 が不得意とするコマンド等がある。

【0040】プリンタドライバ 33 内の取得部 38 は、不揮発性メモリ 37 から、上記プリンタ 35 の印刷性能に関する情報を取得する。これにより、プリンタドライバ 33 は、プリンタ 35 の処理能力に関する詳細な情報を把握することが可能になる。

【0041】ユーザ 36 がアプリケーション 30 に対し印刷開始命令を発すると、アプリケーション 30 は、API を用いて、OS 31 へ、描画すべき情報を送信する。

【0042】ここで、プリンタドライバ 33 は、取得部 38 を用い、ユーザに指定されたプリンタであるプリンタ 35 の不揮発性メモリ 37 から、プリンタ 35 の印刷性能に関する情報を取得する。プリンタドライバ 33 は、このプリンタ 35 の印刷性能に関する情報に基づき、OS 31 に対し、プリンタ 35 の描画能力に関する

宣言を送信する。

【0043】ユーザ 36 は、プリンタドライバ 33 に提示されたプリンタ 35 の描画能力に関する宣言に基づき、印字の際に使用する機能を指定する。すなわち、ユーザ 36 は、プリンタ 35 の印刷時に設定することが可能な項目を設定する。

【0044】上記宣言は、例えば、プリンタ 35 が得意とするコマンドに関する情報である。従って、ユーザは、この情報に基づき、プリンタ 35 が効率よく印刷することが可能なコマンドを選択することが可能になる。

【0045】また、プリンタドライバ 33 は、ユーザに対して、使用可能なコマンドを制限し、これを選択させるようにしてもよい。これによれば、ユーザは、より容易に、プリンタ 35 が効率よく印刷することが可能なコマンドを選択することが可能になる。

【0046】OS 31 は、上記プリンタ 35 の描画能力に関する宣言、およびユーザから指定されたコマンドに基づき、GDI 32 を作成し、これをプリンタドライバ 33 へ送信する。

【0047】ここで、GDI 32 を、ページ記述言語 34 へ置換する際、GDI コマンドに対して複数の置換コマンド候補が存在する場合、プリンタドライバ 33 は、どのコマンドを選択するか、上記プリンタ 35 の印刷性能に関する情報に基づき判断する。これにより、最適なコマンドをプリンタ 35 へ送信することが可能になる。すなわち、プリンタ 35 が得意とするコマンドを用い、不得意とするコマンドを用いないようにページ記述言語を作成することにより、プリンタドライバ 33 は、プリンタ 35 にとって最適なページ記述言語を作成することが可能になる。

【0048】プリンタ 35 に最適化されたページ記述言語 34 を、プリンタ 35 へ送信する。プリンタ 35 は、このページ記述言語 34 に基づき、印刷処理を行う。

【0049】このように、上記第 1 の実施の形態によれば、プリンタ 35 ごとに最適化されたプリンタドライバ 33 を用意することなく、プリンタドライバ 33 は、プリンタ 35 に最適化されたページ記述言語を作成することが可能になる。

【0050】これにより、例えば、同一のページ記述言語を持つプリンタが複数存在する場合、プリンタドライバを 1 つ用意することにより、それぞれのプリンタは、最適な動作を行うことが可能になる。また、新たにプリンタを接続した場合、このプリンタに最適化されたプリンタドライバを用意する必要がなくなる。

【0051】すなわち、上記第 1 の実施の形態によれば、プリンタドライバから機種依存部分を排除することが可能になるため、プリンタの機能が追加された場合等であっても、新たにプリンタドライバを設計し直さなければならないということが少なくなる。

【0052】さらに、上記第 1 の実施の形態によれば、プリンタの性能を調査し、不揮発性メモリに格納されたプリンタの情報を書き換えることにより、プリンタは、より最適な動作を行うことが可能になる。

【0053】（第 2 の実施の形態）本発明の第 2 のプリントシステムを、図 3 を参照しながら説明する。この第 2 のプリントシステムと、上記第 1 のプリントシステムの相違点は、不揮発性メモリ 37 の中に、機能面の情報が加えられていることにある。

【0054】この機能面の情報は、プリンタ 35 が有する機能に関する情報であり、例えば、プリンタ 35 がステープル機能を有するか否か、またはプリンタ 35 が両面印刷を行うことができるか否か等に関する情報である。

【0055】そして、プリンタドライバ 33 は、印刷時に使用可能な機能のみをユーザ 36 へ提示する。ユーザ 36 は、この使用可能な機能の中から、印刷時に用いる機能を選択する。

【0056】上記第 2 の実施の形態によれば、このプリントシステムは、プリンタ 35 ごとにプリンタドライバ 33 を有していなくても、使用可能なプリンタ 35 の機能を、ユーザ 36 へ提示することが可能になる。

【0057】（第 3 の実施の形態）本発明の第 3 のプリントシステムを、図 3 を参照しながら説明する。この第 3 のプリントシステムと、上記第 2 のプリントシステムとの相違点は、不揮発性メモリ 37 の中に、機能面の相性に関する情報が加えられていることにある。

【0058】この機能面の相性に関する情報は、複数の機能を組み合わせた場合、プリンタ 35 の性能が低下してしまう等の情報である。例えば、両面印刷時に大きなイメージを一括して扱おうと、動作が遅くなってしまう等

の情報である。

【0059】そして、プリンタドライバ33は、ユーザ36に、印刷時に使用する機能が選択された場合、この選択された機能と相性の悪い（プリンタ35の性能が低下してしまう）機能を、ユーザ36へ通知する。

【0060】これにより、ユーザは、プリンタ35の特性に合わせた機能選択を行うことが可能になる。すなわち、プリンタ35は、その動作性能が向上する。

【0061】なお、上記ユーザ36への通知に加え、上記所定の機能が選択された場合、ユーザ36が、この機能と相性の悪い機能を選択することができないようにしてもよい。これによれば、ユーザ36は、相性の悪い機能の組み合わせを選択することができなくなる。すなわち、プリンタ35は、その動作性能が向上する。

【0062】（第4の実施の形態）本発明の第4のプリントシステムを、図4を参照しながら説明する。この第4のプリントシステムと、上記第3のプリントシステムとの相違点は、外部記憶装置（HDDなど）49が加えられていることである。

【0063】この第4のプリントシステムは、初めて接続されたプリンタ45がある場合、上記第1のプリントシステム、上記第2のプリントシステム、または上記第3のプリントシステムと同じ動作を行う。

【0064】ただし、不揮発性メモリ47から取得した情報は、外部記憶装置（HDDなど）49に保存される。

【0065】そして、このプリンタ45を2回目以降に使用する場合、プリンタドライバ43の取得部48は、不揮発性メモリ47から情報を取得するのではなく、外部記憶装置（HDDなど）49に保存された情報をもとに動作を行う。

【0066】このように、第4の実施の形態によれば、2回目以降の使用において、不揮発性メモリ47から情報を取得することが不要になる。そして、外部記憶装置（HDDなど）49からこの情報を取得することにより、この情報取得に要する時間を大幅に削減することが可能になる。これにより、このプリントシステムは、より高速な処理を行うことが可能になる。

【0067】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の発明によれば、画像形成装置から、画像形成装置の性能に関する情報を取得し、この情報に基づき、GDI、およびページ記述言語を作成することが可能になるため、画像形成装置ごとにドライバを用意する必要がなくなる。特に、同一のページ記述言語を有する画像形成装置に対しては、1つのドライバにより対応することが可能になる。

【0068】また、画像形成装置に依存する部分を、ドライバ中に含む必要がなくなるため、画像形成装置に新たな機能を追加する場合等であっても、画像形成装置内

の性能に関する情報のみを変更すればよくなる。さらには、この性能に関する情報のみを変更すれば、画像形成装置は、より最適な動作を行うことが可能になる。

【0069】このように、請求項1記載の発明によれば、画像形成装置ごとにドライバを作成する必要がなくなり、それぞれの画像形成装置に最適化されたドライバを作成して最高の性能を得ることと、このドライバの開発に必要とされる労力・時間を低減することの両立を図ることが可能になる。

10 【0070】請求項2記載の発明は、請求項1のシステムにおいて、性能に関する情報は、画像形成装置の画像形成に関する性能であることにより、この画像形成に関する性能に基づき、画像形成装置が最適な画像形成を行うことが可能になる。

【0071】請求項3記載の発明は、請求項1または2のシステムにおいて、性能に関する情報は、画像形成装置の機能に関する情報であることにより、機能が異なる画像形成装置であっても、ドライバを作り直す必要がなくなる。また、新たな機能が追加された場合であっても、ドライバを作り直す必要はなくなる。

20 【0072】請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれか1のシステムにおいて、性能に関する情報は、画像形成装置の機能の組み合わせに関する情報であることにより、ユーザは、性能が低下してしまう機能の組み合わせを採用することがなくなる。従って、画像形成装置の動作性能は、向上する。

30 【0073】請求項5記載の発明は、請求項4のシステムにおいて、ホストコンピュータは、ユーザに、画像形成装置において用いる機能を選択された後、機能との組み合わせにより、画像形成装置の画像形成能力を低下させる機能を、ユーザに選択させなくするものであることにより、ユーザは、性能が低下してしまう機能の組み合わせを採用することがなくなる。従って、画像形成装置の動作性能は、向上する。

【0074】請求項6記載の発明は、請求項1から5のいずれか1のシステムにおいて、ホストコンピュータは、情報取得手段により取得した性能に関する情報を記憶する取得情報記憶手段をさらに有し、すでに画像形成を行ったことがある画像形成装置において画像形成を行う場合、情報取得手段を用いず、取得情報記憶手段に記憶された性能に関する情報を用いるものであることにより、画像形成装置から情報を取得する必要がなくなるため、このシステムのスピードが向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるレーザプリンタのハード構成を示すブロック図である。

【図2】従来技術におけるホストコンピュータがレーザプリンタへページ記述言語を送信する動作を説明するための図である。

50 【図3】本発明の実施の形態におけるホストコンピュー

11

タがレーザプリンタへページ記述言語を送信する第1の動作を説明するための図である。

【図4】本発明の実施の形態におけるホストコンピュータがレーザプリンタへページ記述言語を送信する第2の動作を説明するための図である。

【符号の説明】

20、30、40 アプリケーション

21、31、41 OS

* 22、32、42 GDI

23、33、43 プリントドライバ

24、34、44 ページ記述言語

25、35、45 プリンタ

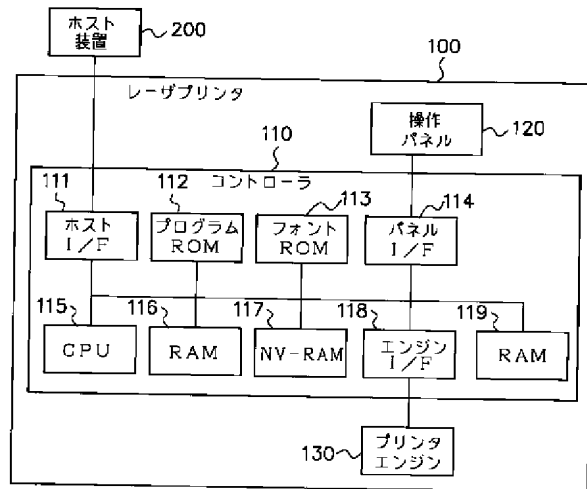
26、36、46 ユーザ

37、47 不揮発性メモリ

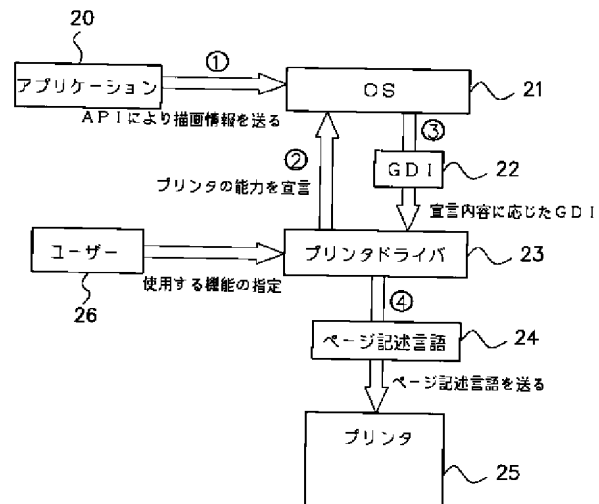
38、48 取得部

* 49 外部記憶装置（HDDなど）

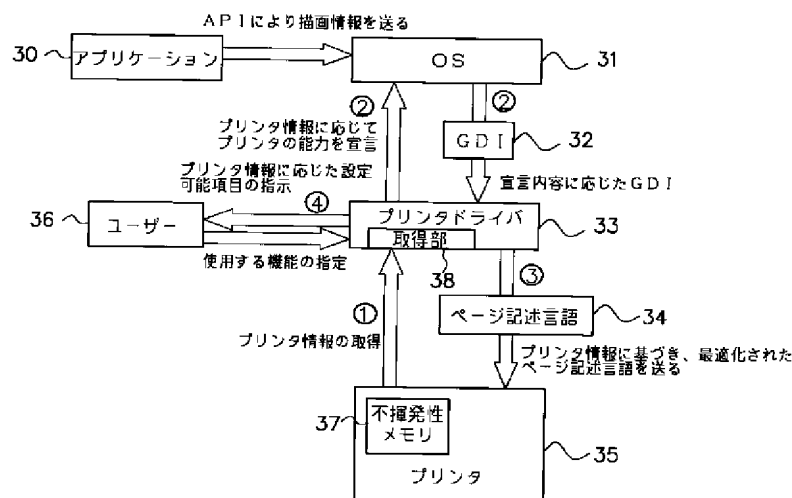
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

